

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam kehidupannya, manusia tidak bisa lepas dari hubungan komunikasi dengan lingkungan sekitarnya, baik secara langsung maupun tak langsung. Pada umumnya manusia berkomunikasi secara langsung, namun dalam situasi tertentu manusia berkomunikasi secara tak langsung. Jalur komunikasi langsung dapat dicapai melalui beberapa cara antara lain melalui radio pemancar/penerima, telepon.

Telepon merupakan sistem telekomunikasi langsung yang paling sering digunakan. Hal ini karena telepon dapat mencakup ruang lingkup yang sangat luas. Dengan telepon manusia dapat berkomunikasi dengan rekannya yang berada di kota atau negara lain hanya dengan menekan keypad telepon berdasarkan kode wilayah(negara/kota) dan nomor telepon yang dituju.

Sistem komunikasi melalui telepon ini memerlukan biaya dalam pemakaian operasionalnya, hal ini disesuaikan dengan lamanya percakapan dan tujuan percakapan yang dilakukan seseorang melalui telepon. PT Telkom telah melakukan monitor biaya percakapan tersebut secara detail khususnya untuk SLJJ (Sambungan Langsung Jarak Jauh) dan SLI (Sambungan Langsung Internasional) hal tersebut dapat dilihat pada informasi laporan billing telepon yang memaparkan data nomor telepon yang dituju dan lama percakapan.

Pada jalur telepon yang terpasang di perumahan, kita tidak dapat mengetahui berapa besar biaya operasional yang telah dicapai pada saat percakapan melalui telepon berlangsung/diakhiri. Kita hanya dapat mengetahui melalui “print out” yang dikeluarkan oleh pihak TELKOM, namun informasi tersebut tidak terlalu lengkap mengingat informasi untuk percakapan lokal tidak tercantum dalam print out yang diberikan. Informasi dari pihak TELKOM juga terkesan terlambat, sebab kita dapat mengetahui besar biaya yang dicapai setelah akhir bulan. Permasalahan tersebut harus diatasi agar seseorang dapat mengetahui besar pengeluaran yang telah dilakukan pada saat percakapan melalui telepon dilakukan.

1.2. Tujuan

Merencanakan dan membuat suatu perangkat yang berfungsi sebagai pencatat biaya telepon local (zona 1), SLJJ (600 kota), SLI (100 negara), STB(3 base station). Perangkat ini dilengkapi dengan display berupa LCD 2x16 untuk menampilkan nomor telepon yang dituju dan besar biaya yang sedang berlangsung serta sebuah komunikasi paralel yang dihubungkan ke sebuah printer untuk mencetak informasi berupa tanggal, jam, dan biaya percakapan melalui telepon.

Perangkat ini dikontrol oleh sebuah mikrokontroler 89c51 dengan dua buah EEPROM sebagai penyimpan data base berupa “zona” dan kode wilayah. Sistem kalender dan waktu diambil dari RTC DS12887A yang berisi sistem penanggalan dan waktu yang dapat diset.

1.3. Ruang Lingkup

Dalam tugas akhir ini pembahasan lebih ditekankan pada perencanaan rangkaian dengan mikrokontroler 89c51 sebagai kontroler rangkaian dan pembahasan software assembly MCS51. Sistem perhitungan pulsa menggunakan system self metering mengingat sinyal bantu pulsa dari pihak TELKOM tidak dikeluarkan pada jalur telepon rumah dan telepon yang digunakan memakai system tone dialing. Biaya yang dicatat adalah percakapan keluar yang meliputi percakapan lokal (zona 1), SLJJ (600 kode wilayah), SLI (100 kode negara), STB (3 kode STB).

1.4. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pengertian masalah, maka diklarifikasikan pembahasannya secara berurutan dan saling berkait, mulai dari bab pertama sampai bab terakhir sebagai berikut :

- **BAB I** : Pendahuluan yang memuat tentang gambaran secara umum mengenai isi skripsi meliputi latar belakang, tujuan pembuatan alat, ruang lingkup dan sistematika pembahasan.
- **BAB II** : Tinjauan kepustakaan yang merupakan landasan teori dari masalah yang akan dibahas meliputi membahas tentang teori dasar mikrokontroler 89c51 sebagai pengolah data, RTC (real time clock) sebagai sumber data waktu dan kalender, komunikasi serial dan teori dasar telepon.

- **BAB III** : Dibahas tentang perencanaan alat kemudian dilanjutkan dengan pembuatan alat yang membahas tentang diagram alir hardware dan software.
- **BAB IV** : Pengukuran dan pengujian alat untuk mengetahui unjuk kerja - alat.
- **BAB V** : Kesimpulan dari unjuk kerja alat dan saran untuk peningkatan dan pengembangannya di masa depan.